

**MODUL STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI
ABAD 21**

**Oleh:
ISTIQOMAH
1411060086**

**Dosen Pembimbing
Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd**



**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1442 H/2021 M**

ABSTRAK

Perkembangan dunia abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran. Dunia kerja menuntut perubahan kompetensi. Kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berkolaborasi menjadi kompetensi penting dalam memasuki kehidupan abad 21. Sekolah dituntut mampu menyiapkan siswa memasuki abad 21.

Pembelajaran abad 21 secara sederhana diartikan sebagai pembelajaran yang memberikan kecakapan abad 21 kepada peserta didik, yaitu 4C yang meliputi (1) *Communication* (2) *Collaboration* (3) *Critical Thinking and Problem Solving* dan (4) *Creative and Innovative*. Pendidikan abad 21 ini penting bagi pendidikan di Indonesia saat ini, karena pendidikan diselenggarakan untuk memfasilitasi anak supaya mereka dapat hidup lebih baik dimasa yang akan datang, baik dari sisi social, budaya, ekonomi, maupun dari sisi lingkungan hidup.

Perkembangan pembelajaran Biologi tidak terlepas dari kemajuan ilmu dan teknologi. Derasnya arus keterbukaan teknologi dan informasi secara signifikan memberi implikasi nyata pada proses penyelenggaraan pembelajaran khususnya pembelajaran Biologi. Sebagai bagian dari sains, Biologi memiliki karakteristik unik yang tidak dimiliki oleh disiplin ilmu lainnya. Keunikan Biologi salah satunya ditinjau dari cara berpikir dan karakteristik materi. Keunikan-keunikan yang dimiliki Biologi sebagai sebuah disiplin ilmu merupakan tantangan sekaligus potensi besar bagi perkembangan biologi itu sendiri.

Kata Kunci : Strategi Pembelajaran Abad 21, Pembelajaran Biologi



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAMNEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**





Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarama Bandar Lampung

Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Modul dengan judul: **Modul Strategi Pembelajaran Biologi Abad 21** disusun oleh: **Istiqomah**, NPM. **1411060086**, Jurusan Pendidikan Biologi telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal:.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua	:Dr. Eko Kuswanto, M.Si.	(..... )
Sekretaris	: Suci Wulan Pawbestri, M.Si.	(..... )
PengujiUtama	:Fredri Ganda Putra, M.Pd.	(..... )
Penguji Pendamping	: Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.	(..... )

Mengetahui

———— **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan** ————



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

NIP. 19640828 198803 2 002



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG**

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

*Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar
Lampung 35131 Telp(0721)703260*

PERSETUJUAN

Judul Skripsi/Modul : Modul Strategi Pembelajaran Biologi
Abad 21

Nama Mahasiswi : Istiqomah
NPM : 1411060086
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk Dimunaqasyahkan dan Dipertahankan dalam sidang
Munaqasyah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Mengetahui

Pembimbing

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Nukhbatul Bidavati Haka, M.Pd.
NIP.-

Dr. Eko Kuswanto, M.Si.
NIP. 19750514 2008 01 1 009

MOTTO

Jangan hanya berpangku tangan untuk menggapai sebuah impian,
Berjuanglah walau selalu diiringi rintangan,
rintangan bukanlah sebuah penghalang melainkan sebuah jalan.

(Suci Lestari)

dan percayalah bahwa

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Qs.
Al Inyirah:6)

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Sholawat beserta salam tak henti dan bosannya senantiasa saya haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir kelak. Penulis persembahkan karya kecil ini kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Silan dan Ibu Nur Hidayah sebagai sosok pahlawan yang senantiasa ada untuk memberikan semangat serta motivasi agar dapat menggapai cita-cita. Semoga Allah membalasnya dengan kebaikan baik di dunia dan akhirat.
2. Seluruh keluarga yang sudah memberikan dukungan dan cintanya sampai dengan detik ini.
3. Almamaterku tercinta Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang akan selalu kukenang sepanjang masa.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Istiqomah, dilahirkan di Panggung Asri kecamatan Gunung Sugih, pada tanggal 21 februari 1996, putri dari pasangan bapak Silan dan Ibu Nur Hidayah. Penulis bertempat tinggal di desa Panggung Asri, kecamatan Gunung Sugih, lampung Tengah.

Masa Pendidikan Penulis dimulai pada tahun 2000 di TK Perintis dan berhasil lulus pada tahun 2002. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan di SDN 3 Gunung Sugih Pasar dan berhasil lulus pada tahun 2008, selanjutnya penulis melanjutkan ke jenjang SMP Negeri 1 Gunung Sugih dan selesai pada tahun 2011. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di MAN Poncowati dan berhasil lulus tahun 2014. Selanjutnya pada tahun 2014 penulis melanjutkan program Sastra 1 (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Selanjutnya penulis pernah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tulung Agung Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu dan melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Perintis.

Selama menjadi mahasiswa penulis menemukan banyak pengalaman dan hal-hal baru yang menambah wawasan, semoga ilmu yang didapat selama dibangku kuliah merupakan bekal awal untuk menjadi pribadi yang lebih mencintai ilmu dan bermanfaat untuk kehidupan didunia serta bekal menuju akhirat.

KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur, *alhamdulillah* penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan modul yang sederhana ini, yang diberi judul *Starategi Pembelajaran Biologi Abad 21*. Salawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada Junjungan Alam, Rosullah Muhammad SAW, teladan utama bagi manusia dan rahmat bagi seluruh alam.

Modul ini dipergunakan sebagai salah satu pedoman pembelajaran bagi mahasiswa pada matakuliah Strategi Pembelajaran di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada program studi Pendidikan Biologi.

Kita telah menyadari bersama, bahwa tuntutan zaman yang semakin modern serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, menuntut para pendidik lebih kreatif dalam memberikan segala inovasi terhadap dunia pendidikan. Tak lain, semua itu berlandaskan kurikulum yang merupakan alat untuk merealisasikan program pendidikan yang diaplikasikan oleh para pendidik. Pendidik sebagai tenaga profesional merupakan gerbang inovasi yang membentuk dan mengembangkan dan mengarahkan peserta didik untuk menjadi manusia yang cakap, berpengetahuan, tampil, cerdas, kreatif dan bertanggung jawab.

Penyusunan tugas akhir ini dimasukkan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan dijurusan Pendidikan Biologi. Pada kesempatan ini, penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang berupa membimbing, petunjuk dan nasehat dari berbagai pihak yaitu:

1. Prof. DR. Hj. Nirva Diana, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si, selaku Kaprodi Pendidikan Biogi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

3. Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd yang sabar membimbing dan memberikan pengarahan serta masukkan berkaitan dengan penulisan tugas akhir.
4. Bapak dan Ibu Dosen maupun Karyawan seluruh Civitas Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Pimpinan dan seluruh staf perpustakaan pusat UIN Raden Intan Lampung serta staf perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
6. Rekan-rekan seperjuangan pendidikan biologi angkatan 2014 khususnya pendidikan biologi kelas B yang selama ini bersama dalam menempuh pendidikan dan banyak memberi pembelajaran tentang arti sebuah persahabatan dan kebersamaan.
7. Teman-teman sekontrakan (Juita, Destika, Alin, dan Yuni) yang selalu memberi semangat dan motivasi.

Penulis menyadari modul ini masih banyak kelemahannya. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari pembaca sangat membantu penulis untuk menyempurnakan modul ini. Harapan penulis semoga modul ini dapat bermanfaat dan berguna dengan baik bagi kita semua.

Bandar Lampung, 2021
Penulis,



ISTIOOMAH
NPM.1411060086

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Deskripsi Singkat.....	2
C. Manfaat Modul.....	2
D. Tujuan Modul.....	3
BAB II KONSEP DASAR STRATEGI	
PEMBELAJARAN	4
A. Tujuan	4
B. Materi	4
1. Konsep Strategi Pembelajaran	4
2. Strategi pembelajaran abad ke 21	6
BAB III KEDUDUKAN STRATEGI	
PEMBELAJARAN.....	20
A. Tujuan	20
B. Materi	20
1. Kedudukan Strategi Dalam Sistem	
Pembelajaran	20

BAB IV KAITAN PENDEKATAN, MODEL, STRATEGI, METODE, DAN TEKNIK PEMBELAJARAN.....	26
A. Tujuan	26
B. Materi	26
1. Peran Biologi Pada Abad 21	26
2. Strategi Pembelajaran Abad 21	28
3. Pendekatan pembelajaran	42
4. Metode Pembelajaran	47
5. Teknik Pembelajaran	51
6. Taktik Pembelajaran	52
7. Model pembelajaran	53

Daftar Rujukan

LAMPIRAN

BAB II KONSEP DASAR STRATEGI PEMBELAJARAN

A. Tujuan

Setelah mempelajari Bab ini tentang konsep strategi Pembelajaran ini, mahasiswa diharapkan menjelaskan pengertian strategi pembelajaran dan dapat membedakan pengertian strategi pembelajaran dengan pendekatan, model, metode, dan teknik pembelajaran. Agar capaian belajar lebih optimal, maka mahasiswa harus menguasai kompetensi dasar ini melalui pengkajian bahan ajar kini dengan baik.

B. Materi

1. Konsep Strategi Pembelajaran

Istilah strategi diartikan sebagai teknologi yang digunakan untuk merancang (mengoperasikan) perang yang pertama kali digunakan dalam militer, terutama yang berkaitan erat dengan pergerakan dan lokasi militer, dan yang merupakan lokasi terpenting yang lebih menguntungkan bagi kemenangan. Secara umum dipahami sebagai gambaran proses perilaku untuk mencapai tujuan tindakan guna mencapai tujuan yang telah ditentukan. Strategi pendidikan dan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan untuk memahami pola kegiatan bersama antara guru dan peserta didik².

Istilah strategi berasal dari kata Yunani kata benda, *stratos* merupakan kombinasi dari *stratos* (*militer*) dengan “*ago*” (memimpin). Sebagai kata kerja, *stratego* berarti merencanakan (*to plan*). *The American Heritage dictionary* mengatakan bahwa *strategy is the science or art of military command as applied to overall planning and conduct of large-scale combat operations*. Selanjutnya dikemukakan pula bahwa strategi adalah *the art or skill of using stratagems (a military*

² Epi Hifni Baroya, Strategi Pembelajaran Abad 21 *Jurnal Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Prov. DIYogyakarta*, 1.01 (2018), 101–15.

manuvre design to deceive or surprise an enemy) in politics, business, courtship, or the like.

Semakin luasnya penerapan strategi, Mintzberg dan waters menyatakan bahwa strategi adalah pola umum tentang keputusan atau tindakan (*strategies are realized as patterns in stream of decisions or actions*). Hardy dkk dalam buku sujana menyatakan *strategy is perceived as a plan or set of explicit intention preceeding and controlling actions* (strategi dipahami sebagai rencana atau kehendak yang mendahului dan mengendalikan kegiatan).

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat dikatakan bahwa ini adalah model yang sengaja dibuat untuk melakukan kegiatan atau tindakan strategis. Strategi tersebut meliputi tujuan operasional, isi kegiatan, proses operasional dan sarana penunjang untuk berpartisipasi dalam kegiatan³.

Para pendidik meyakini bahwa dalam menggunakan strategi pembelajaran mereka bergerak menuju pendekatan metakognitif, karena tidak semua strategi pembelajaran memiliki keampuhan yang sama dalam hal kegunaan dan pencapaian hasil belajar. Dalam strategi terdapat hierki. Tertinggi yang berhubungan dengan metakognisi atau pengetahuan tentang proses mental yang secara komprehensif digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu strategi pembelajaran menjadi konsep yang sangat padu dalam meracik resep pembelajaran yang terkait dengan bagaimana materi diorganisasikan, memilih metode yang terbaik untuk menyampaikan materi ajar, memilih model atau teknik evaluasi yang paling tepat dan tentu saja ada upaya untuk mengelola pembelajaran terbaik⁴.

Bahwa strategi pembelajaran adalah keseluruhan pola umum kegiatan pendidik dan peserta didik dalam mewujudkan peristiwa pembelajaran yang efektif untuk mencapai tujuan,

³ Majid, Abdu. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. h.3.

⁴ Darmansyah. 2017. *Strategi Pembelajaran*. Padang: Erka CV. Rumahkayu Pustaka Utama. h 4.

secara efektif dan efisien terbentuk oleh paduan antara urutan kegiatan, metode dan media pembelajaran yang digunakan, serta waktu yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Para pendidik meyakini bahwa dalam menggunakan strategi pembelajaran mereka bergerak menuju pendekatan metakognitif, karena tidak semua strategi pembelajaran memiliki kemampuan yang sama dalam hal kegunaan dan pencapaian hasil belajar. Dalam strategi terdapat hierarki. Tertinggi yang berhubungan dengan metakognisi atau pengetahuan tentang proses mental yang secara komprehensif digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu strategi pembelajaran menjadi konsep yang sangat padu dalam meracik resep pembelajaran yang terkait dengan bagaimana materi diorganisasikan, memilih metode yang terbaik untuk menyampaikan materi ajar, memilih model atau teknik evaluasi yang paling tepat dan tentu saja ada upaya untuk mengelola pembelajaran terbaik.

2. Strategi pembelajaran abad ke 21

Pada abad ke-21, strategi pengajaran guru berubah dari metode tradisional dan sekarang terhubung secara digital karena dianggap lebih sesuai untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Namun, transisi dari lingkungan kelas tradisional ke lingkungan digital akan sangat bergantung pada bagaimana guru dan sekolah merespon dan bereaksi.

(1) berkecimpung (*dabbling*), (2) melakukan hal-hal lama dengan cara lama (*old things in old ways*), (3) melakukan hal-hal lama dengan cara-cara baru (*old things in new ways*) dan (4) melakukan hal-hal baru dengan cara-cara baru (*doing new things in new ways*)⁵

Proses ini dimulai dari tahap 1 yaitu berkecimpung dengan teknologi yaitu dengan cara menambahkan teknologi ke beberapa situasi belajar secara acak. Pada fase 2, teknologi

⁵ Direktorat Jenderal Pendidikan Agama Islam, „Modul Pedagogik Pembelajaran Abad 21“, Kementerian Agama Republik Indonesia, 2019, 1–12.

digunakan untuk melakukan hal-hal lama dengan cara lama seperti ketika guru menampilkan catatan belajar di PowerPoint dari pada menggunakan OHP (*tranparancy overhead*). Fase 3 melakukan hal-hal lama dengan cara baru dimana teknologi mulai digunakan, seperti ketika guru menggunakan model 3D Virtual untuk mendemonstrasikan struktur sebuah senyawa. Contoh lain ketika siswa menggunakan aplikasi pengolah kata dan *clip art* daripada menggunakan kertas *notebook* dan menggambar langsung untuk membuat cerita pendek. Tahap Akhir (4), melakukan hal-hal baru dengan cara-cara baru yang sepenuhnya memanfaatkan kekuatan teknologi dan media. Hal ini mengharuskan siswa berorientasi ke masa depan guna mengembangkan keterampilan mereka dalam pemrograman, penyaringan pengetahuan, menggunakan konektivitas dengan teknologi canggih, dan penyediaan miniature yang dapat dikustomisasi satu per satu.

Belajar adalah proses yang mendorong pembelajaran individu. Ada kesesuaian yang tak terpisahkan antara belajar dan pembelajaran. Sedangkan Abuddi nata, mengemukakan bahwa belajar secara sederhana dapat dipahami sebagai upaya untuk mempengaruhi emosi, kecerdasan, dan spiritualitas mereka yang ingin belajar sendiri.

Dimana, pembelajaran dapat menjadi proses pembelajaran yang dibangun oleh guru untuk mendidik peserta didik pada berbagai keterampilan seperti kemampuan berpikir, kreativitas, kemampuan mengkonstruksi pengetahuan, kemampuan pemecahan masalah, hingga kemampuan penguasaan belajar sendiri.

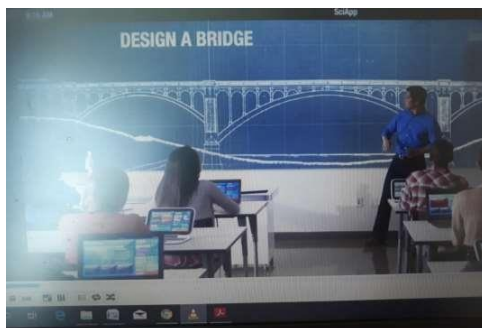
Kemampuan-kemampuan di atas merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan pada abad 21. Abad 21 ditandai dengan kemajuan informasi secara digital. Inilah yang dikatakan banyak orang tentang revolusi industri, khususnya industri informasi. Era digital telah mewarnai digital telah mewarnai kehidupan masyarakat di abad 21. Pembelajaran di abad 21 seharusnya mempersiapkan generasi indonesia

untuk beradaptasi dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi di dunia⁶.

Implikasi pada pembelajaran di sekolah-sekolah di Indonesia mengharuskan semua stakeholder pendidikan harus menguasai ICT literacy Skill. Guru, siswa, bahkan orangtua siswa harus melek teknologi dan media komunikasi, dapat melakukan komunikasi yang efektif, berpikir kritis, dapat memecahkan masalah dan bisa berkolaborasi. Kesenjangan antara masyarakat pedesaan dan perkotaan di Indonesia harus dipersempit, agar penguasaan ICT dapat merata di seluruh Indonesia. Hasil penelitian telah menunjukkan manfaat ICT dalam pembelajaran yaitu:

- a. Memudahkan guru dan siswa mencari sumber belajar alternatif
- b. Memperjelas materi pelajaran yang diberikan guru
- c. Belajar lebih efisien
- d. Wawasan guru dan siswa bertambah
- e. Pembelajaran mengikuti perkembangan

Gambar 2.1 menunjukkan suasana kelas pembelajaran yang menggunakan ICT yang terintegrasi dengan praktisi di lapangan.



Gambar 2.1. Situasi pembelajaran yang memanfaatkan ICT di dalam kelas

⁶ Edi Syahputra, „Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia“, *Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN*, (E-Journal) 2018 p -ISSN : 2654-9697 Volume I November 2018 e-ISSN : 2654-813. h.127-128.

Sumber:

Edi Syahputra. 2018. Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN (E-Journal) 2018 p -ISSN : 2654-9697 Volume I November 2018 e-ISSN : 2654-8135. h. 1278

Standar Teknologi Pendidikan Nasional untuk Siswa (National Educational Tegnology Standarts for Students/NETS-S) mengemukakan Ada 6 keterampilan penting yang harus dimiliki siswa dan diajarkan oleh guru di sekolah. Keterampilan-keterampilan tersebut adalah:

- a. Kreativitas dan inovasi
- b. Komunikasi dan kolaborasi
- c. Penelitian dan kelancaran informasi
- d. Berpikir kritis, pemecahan masalah dan pembuatan keputusan
- e. Kewarganegaraan digital
- f. Operasi teknologi dan konsep

Jennifer menyederhanakannya ke dalam 4 prinsip pokok pembelajaran abad ke 21 yang dijelaskan dan dikembangkan seperti berikut ini:

- 1) *Instruction should be student-centered* (Pengejaran harus berpusat pada siswa)

Pengembangan pembelajaran seyogyanya menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik ditempatkan pada mata pelajaran yang secara aktif mengembangkan minat dan potensinya. peserta didik tidak lagi dipaksa untuk mendengarkan dan mengingat mata pelajaran yang diberikan oleh guru, berusaha untuk mengakumulasi pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan kemampuan dan tingkat perkembangan berpikirnya, serta menyelesaikan masalah pada saat yang bersamaan, kenyataan muncul bahwa anda diajak untuk

berkontribusi untuk memecahkan masalah-masalah nyata yang terjadi di masyarakat.

2) *Education should be collaborative* (Pendidikan harus kolaboratif)

Peserta didik harus belajar bekerjasama dengan orang lain. Berkolaborasi dengan orang-orang dari budaya dan nilai yang berbeda. peserta didik harus didorong untuk bekerja dengan teman sekelas maka untuk menemukan informasi dan menciptakan makna. ketika mengerjakan sebuah proyek, peserta didik harus belajar untuk memahami kekuatan dan bakat satu sama lain, bagaimana memenuhi peran mereka, dan bagaimana beradaptasi dengan tepat.

Gambar 2.2 menunjukkan situasi kolaborasi antara siswa-guru dan siswa-siswa di dalam kelas.



Gambar 2.2 Situasi kolaborasi antara siswa-guru dan siswa-siswa

Sumber:

<https://bdkbanjarmasin.kemenag.go.id/berita/sistem-kolaborasi-dalam-pembelajaran-bagi-guru-oleh-h-abdul-hamid>

3) *Learning should have context* (Pembelajaran harus memiliki konteks)

Pembelajaran tidak akan banyak berarti jika tidak memberi dampak terhadap kehidupan peserta didik di luar sekolah. Oleh karena itu, materi pelajaran perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Guru mengembangkan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa terhubung dengan dunia nyata (*real word*). Guru membantu peserta didik agar dapat menemukan nilai, makna dan keyakinan atas apa yang sedang dipelajarinya serta dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-harinya. Guru melakukan penilaian kinerja peserta didik yang dikaitkan dengan dunia nyata.

4) *Schools should be integrated with society* (Sekolah harus terintegrasi dengan masyarakat)

Dalam upaya mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang bertanggung jawab, sekolah seyogyanya dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat dalam lingkungan sosialnya. Misalnya, mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat, dimana siswa dapat belajar mengambil peran dan melakukan aktivitas tertentu dalam lingkungan sosial. Siswa dapat dilibatkan dalam berbagai pengembangan program yang ada di masyarakat, seperti: program kesehatan, pendidikan, lingkungan hidup, dan sebagainya. Selain itu, siswa perlu diajak pula mengunjungi panti-panti asuhan untuk melatih kepekaan empati dan kepedulian sosialnya.

Guru harus mampu mengatur dan melaksanakan proses pembelajaran berdasarkan empat pilar yang direkomendasikan oleh UNESCO *International Board of Education*, berdasarkan pemikiran bahwa pendidikan adalah aktivitas dan komunikasi yang terorganisir. kontinuitas dirancang untuk memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik. UNESCO dalam merekomendasikan empat pilar dalam bidang pendidikan, yaitu:

- a) Learning to know (belajar untuk mengetahui)
- b) Learning to do (belajar melakukan atau mengerjakan)
- c) Learning to live together (belajar untuk hidup bersama)
- d) Learning to be (belajar untuk menjadi/mengembangkan diri sendiri).

Pembelajaran Biologi abad 21 menekankan pentingnya penguasaan keterampilan 4C, yaitu:

a. Critical Thinking

Berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan kemampuan untuk memahami dan mengidentifikasi sebuah problem yang sedang dihadapi, mengkoneksikan informasi satu dengan informasi lain yang saling berkaitan, sehingga akan muncul berbagai perspektif, dan mendapatkan sebuah solusi dari suatu permasalahan. Critical thinking dimaknai juga sebagai suatu proses intelektual dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil observasi, pengalaman, refleksi, di mana hasil proses ini digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan. Keterampilan berpikir kritis merupakan hal yang urgen dimiliki pendidik dan peserta didik di tengah berkembangnya teknologi serta derasnya arus informasi di era digital.

Dalam Al-Qur'an proses dapat kita temukan sebuah konsep dan laku berfikir pada level *tafakkur* yaitu satu sikap yang sangat dianjurkan untuk dimiliki dan dilakukan oleh setiap muslim. Dalam proses seseorang ber-tafakkur, setidaknya terdapat tiga fase diantaranya menurut Yahya melibatkan proses berfikir kritis/*critical thinking*, dimana terjadi konseptualisasi ide/gagasan dalam proses tersebut.

Hal ini sebagaimana difirmankan oleh Allah SWT dalam QS Ali Imran ayat 190-191.

إِن فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ الْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ النَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولَى

الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

إِن يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا قَعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ
السَّمَوَاتِ الْأَرْضِ بَنَّا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطَلًا سَبَحْنَكَ فَقَدْ عَذَابُ

النَّارِ ﴿١٩١﴾

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka." (Q.S. Al-Imran [3]: 190-191)

Di samping mendorong berfikir kritis/bertafakkur, Al-Qur'an juga mengajarkan kita untuk senantiasa dapat membedakan dan menyaring kebenaran dari kebohongan. Kemampuan menfilter informasi yang hak dan hoax serta berpikir kritis merupakan salah satu modal bagi peserta didik untuk mengambil keputusan yang lebih bijak dalam bertindak dan menyelesaikan persoalan kompleks dalam kehidupannya.

b. Collaboration

Kolaborasi adalah kemampuan untuk bekerja sama, saling bersinergi, beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab, bekerja secara produktif dengan yang lain, menempatkan empati pada tempatnya, dan menghormati perspektif berbeda

Pada karakter ini, peserta didik dituntut untuk menunjukkan kemampuannya dalam kerjasama berkelompok dan kepemimpinan, beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab, bekerja secara produktif dengan yang lain, menempatkan empati pada tempatnya, menghormati perspektif berbeda. Peserta didik juga menjalankan tanggungjawab pribadi dan fleksibilitas secara pribadi, pada tempat kerja, dan hubungan masyarakat, menetapkan dan mencapai standar dan tujuan yang tinggi untuk diri sendiri dan orang lain, memaklumi kerancuan.

Dengan berkolaborasi, maka setiap pihak yang terlibat dapat saling mengisi kekurangan yang lain dengan kelebihan masing-masing. Akan tersedia lebih banyak pengetahuan dan keterampilan secara kolektif untuk mencapai hasil yang lebih maksimal. Teknologi yang tersedia saat ini membuat peluang peserta didik untuk berkolaborasi terbuka lebar tanpa harus dibatasi oleh jarak.

Karena itu, peserta didik perlu dibekali dengan kemampuan berkolaborasi sebagai salah satu keterampilan abad 21 yang mencakup kemampuan bekerja sama secara efektif dalam tim yang beragam, fleksibel dan mampu berkompromi untuk mencapai tujuan bersama, memahami tanggung jawabnya dalam tim, dan menghargai kinerja anggota tim lainnya.

Sementara itu, berkaitan dengan ketrampilan kerjasama (collaboration), Islam memerintahkan umatnya untuk bergotong-royong dan saling menolong khususnya dalam hal mengerjakan laku kebaikan. Ini sebagaimana yang Allah SWT firmankan dalam salah satu surat dan ayatNya:

وَتَعَاوَنُوا لِمَ الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۚ لَا تَعَاوَنُوا عَلَىٰ

الْإِثْمِ الْعَدْوَنَ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ

العقاب

“Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah Amat berat siksa-Nya.” (Al-Maidah/5:2)

Sebagai makhluk sosial, muslim secara tegas mendapatkan dasar pengajaran dan tuntunan akan pentingnya nilai kerjasama (tidak hanya untuk menjaga keberlangsungan ajaran Islam itu sendiri melainkan juga untuk penguatan ukhuwah keumatan) yang diantaranya dapat terjalin melalui proyek kebaikan yang dilakukan secara bersama.

c. Communication

Communication (komunikasi) adalah kegiatan mentransfer informasi dan pengetahuan, baik secara lisan maupun tulisan maupun multimedia. Tujuan utama komunikasi adalah mengirimkan pesan melalui media yang dipilih agar dapat diterima dan dipahami oleh penerima pesan. Komunikasi dapat berjalan baik dan efektif apabila pesan yang disampaikan oleh komunikator dapat diterima dengan baik oleh penerima pesan, sehingga tidak terjadi salah persepsi dan interpretasi atau multitafsir.

Hadirnya alat-alat komunikasi canggih di era digital seperti smartphone dan sebagainya yang terkoneksi

dengan jaringan internet dapat dijadikan sebagai media komunikasi yang efektif bagi pendidik dan peserta didik.

Pada karakter ini, pendidik dan peserta didik dituntut untuk memahami, mengelola, dan menciptakan komunikasi yang efektif dalam berbagai bentuk dan isi secara lisan, tulisan, dan multimedia. Peserta didik diberikan kesempatan menggunakan kemampuannya untuk mengutarakan ide-idenya, baik itu pada saat berdiskusi dengan teman-temannya maupun ketika menyelesaikan masalah dari pendidiknya.

Ketrampilan berkomunikasi (*communication skill*) juga memiliki dasar dan pijakan dalam ajaran Islam. Rasulullah saw sebagai teladan utama (*uswatun hasanah*) dan satu figur sentral telah banyak memberikan contoh bagaimana cara berkomunikasi efektif (*effective communication*). Nabi Muhammad saw dikenal sebagai seorang komunikator yang ulung dan handal sebagaimana diriwayatkan dalam salah satu hadist riwayat Al-Bukhari.

يُرِىْ اِلٰهَ سَوْءٍ عَمَلِكُ نَلِكُ اِذَا نَاكَ هُوَ ﷺ
 يَلْعٰى اِذَا اُوْءِى ، هٰى ع نَهْنٰى يٰح اٰلَا اِءِءَاعُ
 اٰلَا نَهْنٰى ع نَلَس نَهْنٰى ع نَلَس نَهْنٰى

“Dari Anas dari Nabi Muhammad saw bahwa jika Nabi Muhammad mengucapkan sebuah kalimat (menyampaikan sebuah pesan, maka dia akan mengulangnya tiga kali hingga bisa dipahami. Dan apabila Dia mendatangi sebuah kaum, maka dia mengicaapkan salam sebanyak tiga kali”. (HR. Al-Bukhari)

Hal tersebut diyakini untuk menghindari terjadinya miskomunikasi atau kesalahpahaman. Memulai interaksi dengan salam dan memberikan senyuman sebagai bentuk respek/ penghargaan terhadap pihak yang berinteraksi dengan kita.

d. Creativity and Innovation

Creativity (kreatifitas) merupakan kemampuan untuk mengembangkan, melaksanakan, dan menyampaikan gagasan-gagasan baru kepada yang lain; bersikap terbuka dan responsif terhadap perspektif baru dan berbeda. Kreativitas juga didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam menciptakan penggabungan baru.

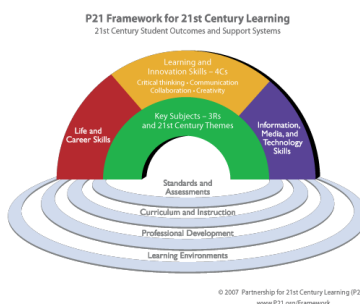
Keterampilan ini sudah semestinya tercermin dalam setiap pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh seorang guru. Keterampilan Abad 21 dapat diintegrasikan dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga pilihan metode, media dan pengelolaan kelas benar-benar meningkatkan keterampilan tersebut. Karena itulah menjadi sebuah keharusan bahwa kemampuan pedagogi guru harus menyesuaikan dengan karakteristik dan keterampilan yang diperlukan di abad 21.

Oleh karena guru harus memiliki kesiapan untuk melatih keterampilan tersebut pada peserta didik, agar kelak mereka dapat bersaing pada abad 21. Salah satu keterampilan abad-21 yang harus dikuasai guru adalah memanfaatkan teknologi informasi dalam pembelajaran⁷.

Pembelajaran inovatif di abad 21 merujuk pada *framework for 21st century learning* dengan komponen seperti: (1) lingkungan pembelajaran, (2)

pengembangan kemampuan professional, (3) kurikulum dan instruksionalnya, dan (4) standard dan penilaian, menjadi gerbang masuk untuk menuju era globalisasi agar mampu bersaing di dunia kerja⁸.

Core subjects and 21st century themes sebagai fondasi akademik di abad 21, dan *komponen life and career skills, learning and innovation skills, information, media, and technology skills* sebagai produk belajar peserta didik. kerangka kerja pembelajaran abad 21 secara jelas digambarkan sebagai berikut⁹.



Gambar 2.3 Kerangka Pembelajaran Abad 21

(Sumber: www.p21.org)

Kerangka kerja pada Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa berpengetahuan (melalui *core subjects*) saja tidak cukup, dan harus dilengkapi dengan keterampilan-keterampilan sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran dan keterampilan inovatif seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, komunikasi, dan kolaborasi.
- 2) Keterampilan hidup dan karir meliputi hal-hal seperti fleksibilitas dan adaptif, berinisiatif dan mandiri, keterampilan sosial dan budaya, produktif dan akuntabel, kepemimpinan dan tanggung jawab.

⁸ Aripin,Ipin,dkk. *Pelatihan Pembelajaran Biologi Abad 21*, BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol.1. No. 3 July 2020, h.150-158 .

⁹ Rivolan,Priyanti.2013.Pembelajaran Inovatif Abad 21 *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, 3.vii (2013), 482–505.

- 3) Keterampilan informasi, media dan teknologi artinya peserta didik harus bisa menguasai informasi, menguasai media, dan menguasai TIK.

Merujuk pada kerangka kerja pembelajaran inovatif abad 21 seperti pada Gambar 2.3 di atas, maka pemerintah harus terus berupaya meningkatkan dan mengembangkan kualitas pendidikan agar SDM yang dihasilkan mampu bersaing di era globalisasi. Berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan baik jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah maupun pendidikan tinggi untuk meningkatkan kualitas dan daya saing SDM dalam memasuki perkembangan era globalisasi. Upaya yang dilakukan yang terkait erat dengan *framework for 21st century learning*, yaitu: (1) penyesuaian standar pendidikan nasional dengan merujuk pada pencapaian standar pendidikan di tingkat internasional, (2) peninjauan dan revisi kurikulum secara berkala dan berkelanjutan, (3) mengembangkan kemampuan profesional bagi SDM, (4) mengembangkan lingkungan pembelajaran.

DFTAR RUJUKAN

Abidin, 2014 Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013. (Bandung: Refika Aditama.

Akmaliyah. Penerapan Metode Atm (Amati, Tiru, Modifikasi) Pada Pembelajaran Tehnik Dasar Tari Motaro Untuk Meningkatkan Keterampilan Menari Siswa Kelas X Sman 3 Poso).

Anggraeni,Novita.2019. *Strategi Pembelajaran Dengan Model Pendekatan Pada Peserta Didik Agar Tercapainya Tujuan Pendidikan Di Era Globalisasi*. Scienceedu VOL. II. NO.1 June 2019.

Arifin, dkk, Strategi Belajar Dan Mengajar Guru Pada Abad 21, *Indonesian Journal of Instructional Technology*, Volume1, No 2 agustus 2020.

Barus, Diana.Model–Model Pembelajaran Yang Disarankan Untuk Tingkat Smk Dalam Menghadapi Abad 21“, 2019 <<http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/38932>>

Darmansyah. 2017. *Strategi Pembelajaran*. Padang:Erka CV. Rumahkayu Pustaka Utama.

Darmansyah, „Bahan Ajar Strategi Pembelajaran“, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2013).

Direktorat Jenderal Pendidikan Agama Islam, Modul Pedagogik Pembelajaran Abad 21, *Kementerian Agama Republik Indonesia*, 2019.

Edi Syahputra,„Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia“, *Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN*, (E-Journal) 2018 p -ISSN : 2654-9697 Volume I November 2018 e-ISSN : 2654-813.

Epi Hifmi Baroya, Strategi Pembelajaran Abad 21 *Jurnal Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Prov. DIYogyakarta*, 1.01 (2018).

M Arifin, 1994. *Ilmu Pendidikan Islam Suatu Tujuan Teoritis Dan Praktis Berdasarkan Pendekatan Interdisipliner*. Jakarta: Bumi Aksara.

Majid, Abdu. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Mashudi, dkk. 2013. *Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Konstruktivisme* (Kajian Teoritis dan Praktis), Tulungagung: STAIN Tulungagung Press.

Modul pedagogi pembelajaran abad 21. Direktoriat Pendidikan Agama Islam Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.

M. Fadlillah, *Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, & SMA/MA*, 2014.

Mohammad Nuh, *Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014, Dalam Salinan Lampiran Permendikbud-Tentang-Pembelajaran-Pada-Pendidikan Dasar-Dan-Pendidikan Menengah*. Pdf, 4.

M.Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2016

Rivolan, Priyanti. 2013. *Pembelajaran Inovatif Abad 21 Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, 3.vii (2013)

Sanjaya Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran*; Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Setyosari, dkk. 2019. *Desain Pembelajaran*. Medan : PT Bumi Aksara.

<https://www.deucorner.com/2020/10/pendekatan-model-strategi-metode-teknik.html> diakses tanggal 04-06-2021 jam 08:30

<https://bdkbanjarmasin.kemenag.go.id/berita/sistem-kolaborasi-dalam-pembelajaran-bagi-guru-oleh-h-abdul-hamid> diakses tanggal 08-06-2021 jam 06:20

www.p21.org diakses tanggal 04-06-2021 jam 08:40.